

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК  
ІНСТИТУТ КОРМІВ

УДК 631.527.5:633.25

**СМЕТАНА**  
Сергій Іванович

**ПРОДУКТИВНІСТЬ ПАЖИТНИЦЕ-КОСТРИЦЕВОГО ГІБРИДУ  
ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ЙОГО ВИРОЩУВАННЯ  
В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ**

06.01.12 – кормовиробництво і луківництво

**АВТОРЕФЕРАТ**  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата сільськогосподарських наук

Вінниця 2006

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Інституті землеробства і тваринництва західного регіону Української академії аграрних наук.

**Науковий керівник:** доктор сільськогосподарських наук, професор  
**МАЩАК Ярослав Іванович**, Інститут землеробства і тваринництва  
західного регіону УААН, головний науковий співробітник лабораторії  
кормовиробництва

**Офіційні опоненти:** доктор сільськогосподарських наук, професор  
**ПІЦПАЛИЙ Іван Федорович**,  
Вінницький державний аграрний університет,  
завідувач кафедри кормовиробництва

доктор сільськогосподарських наук, професор  
**КУРГАК Володимир Григорович**,  
Інститут землеробства УААН,  
завідувач лабораторії луківництва

**Провідна установа:** Львівський державний аграрний університет,  
Мінагрополітики України

Захист відбудеться „22” червня 2006 р. о 10 год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 05.854.01 при Вінницькому державному аграрному університеті і Інституту кормів УААН за адресою: 21008, Вінницька обл., Вінницький р-н, с. Агрономічне, вул. Сонячна, 3.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Вінницького державного аграрного університету за адресою: 21008, Вінницька обл., Вінницький р-н, с. Агрономічне, вул. Сонячна, 3.

Автореферат розіслано „18” травня 200 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради,  
кандидат сільськогосподарських наук

П.В. Материнський

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Збільшення виробництва і покращення якості тваринницької продукції залежить від кормової бази, стан якої відстає від потреб тваринництва і стримує його розвиток. Для успішного виконання збільшення виробництва кормів необхідна інтенсифікація польового і лучного кормовиробництва (поліпшення кормових угідь, створення культурних пасовищ та сінокосів, а також дальший розвиток травосіяння).

Для створення сіяних пасовищ і сіножатей, поліпшення природних кормових угідь та посіву трав у польовому кормовиробництві потрібно використовувати кращі види багаторічних бобових і злакових трав, які б забезпечували високу врожайність зелених кормів, сіна і насіння.

Важливим завданням кормовиробництва є виробництво високоякісних кормів багатих на білки, незамінні амінокислоти, жири, вуглеводи, вітаміни, мінеральні речовини і мікроелементи.

Багаторічні трави є джерелом кормового білка в зимових раціонах великої рогатої худоби, це зокрема сіно та сінаж. У кормових раціонах тварин не вистачає майже 11,8 млн.т, білка внаслідок чого недобирається щорічно біля 20-25 відсотків продукції тваринництва (Бабич А.О.). Для підвищення продуктивності кормових угідь у Львівській області необхідно щорічно проводити корінне поліпшення на площі 35-40 тис.га, в т.ч. близько 20 тис. га продуктивних сіножатей (Машак Я.І.). Для збагачення білком кормових раціонів та підвищення продуктивності сіножатей і пасовищ необхідно розширювати посіви пажитнице-кострицевого гібриду в польових умовах і тим самим збільшити його питому вагу в окультурених травостоях. Найвищі врожаї зеленої маси та сіна забезпечують посіви пажитнице-кострицевого гібриду як у одновидовому посіві, так і в сумішках. Але нестача насіння потрібних видів трав є головним гальмом у проведенні цих заходів. Тому, в першу чергу, треба збільшити виробництво насіння багаторічних трав для повного задоволення ним потреб фермерських і колективних сільськогосподарських господарств, які спеціалізуються на утриманні великої рогатої худоби.

**Актуальність теми.** Виникає необхідність удосконалення існуючих і розробки нових ефективних технологій стосовно різних екологічних умов, біологічних особливостей сорту для одержання високої продуктивності при раціональному його удобренні.

Можливості вирощування пажитнице-кострицевого гібриду як нової злакової трави у ґрунтово-кліматичних умовах західного Лісостепу України вивчено недостатньо, тому одержання таких даних і визначає актуальність теми дисертаційної роботи.

Слід відзначити, що в умовах західного Лісостепу пажитнице-кострицевий гібрид є високоврожайний, рано відростає і раніше від інших трав дає зелений корм. Він невибагливий до ґрунтів, добре пристосований до кліматичних умов зони, охоче поїдається тваринами і придатний як для пасовищного, так і сінокісного використання. Все це обумовило необхідність і доцільність вивчення впливу основних агротехнічних прийомів на продуктивність пажитнице-кострицевого гібриду.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження виконано відповідно до річних тематичних планів науково-дослідних робіт Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН і входили до завдання науково-технічної програми “Кормовиробництво” “Удосконалити ресурсозберігаючі технології, спрямовані на збільшення врожаю та покращення кормової якості бобово-злакових трав” (2000-2005 рр.), державний № реєстрації 0101U004011.

**Мета і завдання досліджень** полягає в опрацюванні і теоретичному обґрунтуванні основ вирощування пажитнице-кострицевого гібриду в оптимізованих посівах з однорічними культурами; в системі одержання двох урожаїв кормових культур за рік в західному Лісостепу; у виявленні залежності формування врожаю пажитнице-кострицевого гібриду за різної густоти рослин у безпокровних і оптимізованих посівах. Метою роботи було вивчити технологію вирощування пажитнице-кострицевого гібриду в підпокровних і безпокровних посівах шляхом оптимізації норм висіву насіння при різних способах сівби і удобрення.

Виходячи з поставленої мети, дослідженнями передбачалося вирішення таких завдань:

вивчити залежність формування врожаю пажитнице-кострицевого гібриду в підпокровному та безпокровному посівах;

виявити біологічно найбільш сприятливі поєднання покривна культура – пажитнице-кострицевий гібрид;

встановити оптимальні норми висіву насіння покривних культур та пажитнице-кострицевого гібриду;

дослідити особливості ботанічного складу зеленого корму пажитнице-кострицевого гібриду, продуктивності покривних культур;

оцінити якість та поживність зеленого корму пажитнице-кострицевого гібриду і зеленої маси однорічних кормових культур;

вивчити вплив удобрення на продуктивність пажитнице-кострицевого гібриду;

дати економічну та біоенергетичну оцінки технології вирощування пажитнице-кострицевого гібриду при різних способах вирощування та удобрення.

*Об'єкт дослідження.* Процеси та закономірності агроценозу пажитнице-кострицевого гібриду, вплив прийомів його вирощування в західному Лісостепу на формування та покращення врожайності і якості корму сухої речовини.

*Предмет досліджень.* Новостворений пажитнице-кострицевий гібрид, покритві культури, норми висіву, способи сівби, мінеральні добрива.

**Методи дослідження.** Польові досліди із спостереженнями та обліками включали такі методи:

- візуальний – для ведення фенологічних спостережень за ростом і розвитком рослин дає можливість кількісно оцінити агротехнічні заходи;
- ваговий – для встановлення фенологічної змінності рослин та величини врожаю;
- лабораторно-хімічний – для визначення агрохімічного складу і властивостей ґрунту, хімічні аналізи зеленої маси, структурного аналізу снопового зразка, якісних показників насіння;
- математично-статистичний – для оцінки достовірності отриманих результатів досліджень;
- розрахунково-порівняльний – для встановлення економічної та енергетичної ефективності застосування вивчених елементів технології.

**Наукова новизна** Вперше в умовах західного Лісостепу вивчено біологічні особливості росту і розвитку рослин пажитнице-кострицевого гібриду на зелений корм та насіння, взаємовплив норм висіву, способів сівби, удобрення, що дає можливість розширити площі посіву цієї культури і цим значно збільшити виробництво та покращити якість кормів, зменшити дефіцит рослинного білка для тваринництва як основної галузі сільськогосподарського виробництва. Дано комплексну оцінку запропонованих технологічних прийомів підвищення врожайності та покращення якості пажитнице-кострицевого гібриду.

**Практичне значення одержаних результатів.** Вирощування пажитнице-кострицевого гібриду в оптимізованих посівах із однорічними кормовими культурами в західному Лісостепу забезпечує збір 4,6-10,6 т/га кормових одиниць. Експериментальний матеріал дає можливість економічно та енергетично обґрунтувати і рекомендувати сільськогосподарським товаровиробникам технології з оптимальним рівнем удобрення. Наукові розробки пройшли виробничу перевірку в Державному дослідному господарстві „Оброшино” Пустомитівського району Львівської області і впроваджені на площі 10 га та Державному підприємстві дослідному господарстві „Радехівське” Радехівського району Львівської області – на площі 50 га.

**Особистий внесок здобувача.** Автор розробив програму, виконав польові та лабораторні дослідження. На основі одержаних результатів особисто здійснено аналіз, теоретичне обґрунтування і узагальнення досліджень, що відображено в наукових працях, сформульовано основні положення дисертаційної роботи, зроблено загальні висновки і подано рекомендації виробництву.

**Апробація результатів досліджень.** Було здійснено апробацію результатів досліджень, які доповідалися на засіданнях методкомісії і Вченої ради Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН (2001, 2002, 2003 рр.). Матеріали дисертаційної роботи були апробовані і отримали позитивну оцінку на науково-практичній конференції “Науково-практичні аспекти кормовиробництва та ефективного використання кормів”. – Дубляни-Львів, 2003; науково-практичній конференції науковців і аспірантів “Виробництво, заготівля та використання кормів” (Теорія і практика), присвяченої 75-ти річчю від дня народження відомого вченого-луківника, кандидата с.-г. наук Горба Владислава Дмитровича. – Оброшино, 2003; Міжнародній науково-практичній конференції „Стан, проблеми та перспективи сучасної аграрної науки і практики”. – Львів, 2005.

**Публікації.** За результатами матеріалів досліджень за темою дисертації опубліковано самостійно та в співавторстві 7 наукових праць, з них 4 наукових статті у фахових виданнях, затверджених ВАК України, 1 тези і дві рекомендації, які можуть бути застосовані в господарствах різної форми власності.

**Обсяг і структура роботи.** Дисертаційну роботу у вигляді рукопису викладено на 160 сторінках комп'ютерного тексту, що включають вступ, шість розділів з відповідними підрозділами, висновки, практичні рекомендації виробництву, список використаних літературних джерел і додатки. Робота вміщує 29 таблиць, 3 рисунки, 9 додатків. Список використаних літературних посилань складає 211 найменувань, і зокрема 23 іноземних.

## **ЗМІСТ РОБОТИ**

### **Наукове обґрунтування технологічних прийомів вирощування та продуктивність пажитнице-кострицевого гібриду**

(Огляд літератури)

У розділі подано короткий аналіз результатів досліджень вітчизняних і зарубіжних авторів у галузі вивчення виробництва кормів в оптимізованих посівах на корм і насіння, способів сівби та мінеральних добрив для західного Лісостепу. На основі здійсненого аналізу літературних джерел

виявлено питання, які ще недостатньо вивчено, внаслідок чого обґрунтовано потребу в проведенні наших досліджень.

У вступній частині висвітлено актуальність проблеми, подано коротку характеристику роботи, її теоретичну, практичну цінність і апробацію результатів досліджень.

Проведено аналіз результатів досліджень вітчизняних та зарубіжних авторів з питань продуктивності пасовищ і сінокосів залежно від густоти посіву, агротехніки вирощування, ролі основних елементів живлення у формуванні врожаю, ресурсозберігаючої технології вирощування пажитнице-кострицевого гібриду.

### Умови і методика проведення досліджень

Дослідження проводили протягом 2000-2003 рр. в Інституті землеробства і тваринництва західного регіону УААН у зоні західного Лісостепу.

Ґрунт дослідної ділянки - сірий лісовий поверхнево оглеєний. Агрохімічна характеристика ґрунту в горизонті 0-20 см така: гумус (за Тюрнімом) – 1,86%, рН (сольової витяжки) – 5,2, гідролітична кислотність 4,09 мг-екв./100 г ґрунту, вміст рухомих форм  $P_2O_5$  (за Кірсановим) – 7,11 мг, обмінного калію ( $K_2O$ ) (за Масловою) – 9,72 мг/100 г ґрунту, азоту (за Корнфілдом) – 20,6 мг/100 г ґрунту.

Погодні умови в роки досліджень у значній мірі відрізнялися між собою, що дало змогу більш об'єктивно оцінити дію та взаємодію агротехнічних заходів, які ми вивчали. 2001 р. характеризувався порівняно теплими та сухими весняними місяцями, вологим червнем та липнем.

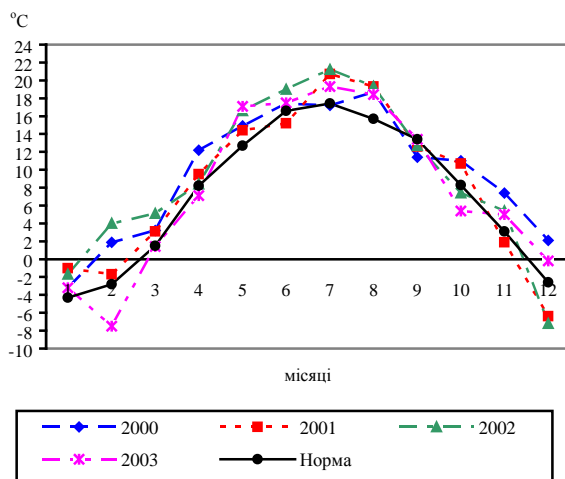


Рис. 1. Температурні умови (2000-2003 рр.)

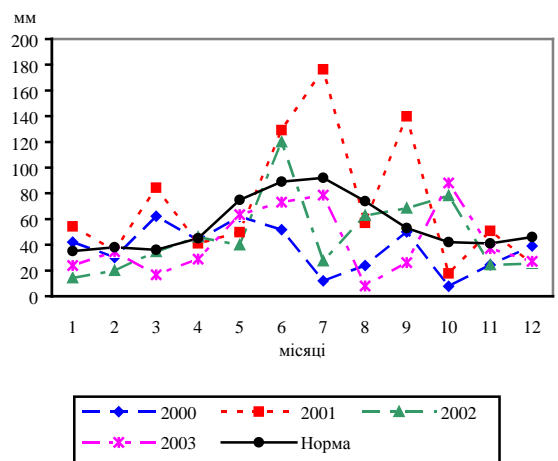


Рис. 2. Опади (2000-2003 рр.)

Умови 2002 р. у середньому за вегетаційний період були несприятливими для росту злакових трав. Опадів випало менше від норми на 28 мм, температура повітря була вищою за середньобогаторічну на 1,3°C.

Погодні умови 2003 р. були складними: взимку глибоке промерзання ґрунту (до 70 см) без снігового покриву на початку зими, часті відлиги в чергуванні з морозами за різких перепадів середньодобових температур повітря спричинили відмирання рослин. Травень характеризувався екстремальними явищами (подекуди зливні дощі, грози, урагани, градобій), які призвели до пошкодження рослин пажитнице-кострицевого гібриду, що негативно позначилося на його урожайності.

Експериментальну роботу проводили на дослідних полях Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН. Польові досліді закладали за загальноприйнятою методикою.

Протягом вегетаційного періоду проводили спостереження за ростом і проходженням фаз вегетації рослин. Урожайність зеленої маси визначали поділяночним методом, вміст сухої речовини в зеленій масі – шляхом висушування пробного снопа масою 2 кг до постійної маси, інтенсивність росту – вимірюванням рослин у декількох місцях ділянки, динаміку нагромадження зеленої маси травостою – скошуванням його на 1 м<sup>2</sup> у трьох місцях по діагоналі на двох несуміжних повтореннях, стійкість рослин проти несприятливих умов – шляхом підрахунків їх на постійно закріплених двох погонних метрах у трьох місцях ділянки на двох несумісних повтореннях при масових сходах і перед збиранням урожаю.

Фенологічні спостереження проводили на всіх варіантах досліді із визначенням дат фаз вегетації пажитнице-кострицевого гібриду: сходів, кушіння, відростання, виходу в трубку, виколошування, цвітіння, дозрівання насіння. Продуктивність кожного варіанта визначали шляхом скошування і зважування зеленої маси з облікової площі.

Облік урожайності насіння проведено шляхом обмолоту його з кожної ділянки з наступним зважуванням, а облік зеленої маси з перерахунком на сіно – відповідно до коефіцієнта усушки. Зразки на усушку відбирали з чотирьох ділянок по 0,25 м<sup>2</sup> їх висушували до постійної маси на повітрі. Густану травостою визначали підрахунками кількості пагонів, структуру врожаю – шляхом поділу на фракції: листкові пластинки, стебла, колоски, якість насіння – за Державним стандартом України "Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості" (ДСТУ 2240-93 к.).

Удобрення проводили в нормі N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub>, а в третьому досліді згідно зі схемою, поданою в табличному матеріалі.

Поживність корму визначали за сумою вмісту протеїну, жиру, клітковини і БЕР, переведених відповідними коефіцієнтами перетравності у кормові й енергетичні кормові одиниці (М.Ф. Томме, 1964; Ф.Ю. Палфій, 1977). При забур'яненості посіву бур'янами обробку проводили



гербіцидом гранстар, 75% с.т.с. (фірми Дюпон) у дозі 20-25 г/га в період весняного відростання. Сівбу проводили трав'яною сівалкою, збирання – комбайном "Сампо".

Біохімічні аналізи рослин та ґрунту, змін якості корму і визначення агрохімічних властивостей проведено за загальноприйнятими методиками.

Повний зоотехнічний аналіз корму: вміст абсолютно сухої речовини визначали за методикою ВІК (1971 р.), загальний азот – за К'ельдалем, жир – методом обезжиреного залишку, клітковину – за Геннебергом-Штоманом, золу – сухим озоленням, фосфор – на фотоколориметрі, калій, натрій – на полум'яному фотометрі, кальцій, магній – комплексометричним методом, БЕР – методом розрахунку та білковий азот – за Барнштейном.

Ефективність енергозатрат розраховували за критерієм одержаних результатів щодо виробничих затрат, описаним у книзі О.К. Медведовського, П.І. Іваненко „Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві” (1988).

## **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

### **Вирощування кормових культур в оптимізованих посівах із пажитнице-кострицевим гібридом**

Стан розвитку пажитнице-кострицевого гібриду під покрив визначають вологозабезпечення, живлення й освітлення рослин. Оптимальне поєднання цих факторів дає змогу сформувати потенціально високопродуктивний травостій пажитнице-кострицевого гібриду та при доброму догляді за посівом одержувати високі врожаї корму та насіння на наступні роки.

На врожайність і якість корму впливають не тільки густота генеративних стебел злакових трав, але й покривні культури. Багаторічні злакові трави рекомендують висівати навесні, підпокровним або безпокровним способом.

Аналіз одержаних результатів з оптимізації формування агроценозів однорічних культур з пажитнице-кострицевим гібридом вказує, що редька олійна і ярий ріпак більше затіняють молоді рослини, ніж інші культури на зелений корм (табл. 1).

Як показали дослідження, найвищий урожай сухої маси (12,3 т/га) одержано з варіанту пажитнице-кострицевий гібрид + редька олійна. На варіанті пажитнице-кострицевий гібрид + ріпак ярий – 2,8 т/га. Дещо нижчий урожай зібрано на посівах вико-вівса на зелений корм, який за 3 роки коливався в межах від 4,3 до 6,6 т/га сухої речовини. Пажитниця однорічна як покривна культура забезпечила найнижчий урожай як в окремі роки, так і в середньому за три роки досліджень.

Урожайність сухої маси кормових культур в оптимізованих посівах  
із пажитнице-кострицевим гібридом, т/га

| №<br>п/п                 | Варіанти                            | Роки |                                      |      | Середнє | Різниця до контролю |     |
|--------------------------|-------------------------------------|------|--------------------------------------|------|---------|---------------------|-----|
|                          |                                     | 2001 | 2002                                 | 2003 |         | т/га                | %   |
|                          |                                     | 1.   | Вико-вівсяна сумішка на зелений корм | 4,3  |         | 6,6                 | 5,0 |
| 2.                       | Пажитнице-кострицевий гібрид        | 2,9  | 3,0                                  | 2,5  | 2,8     | -2,5                | 53  |
| 3.                       | Ріпак ярий на зелений корм          | 3,0  | 3,0                                  | 2,2  | 2,8     | -2,5                | 52  |
| 4.                       | Редька олійна на зелений корм       | 12,0 | 15,7                                 | 9,1  | 12,3    | 7,0                 | 132 |
| 5.                       | Пажитниця однорічна на зелений корм | 2,8  | 3,2                                  | 3,3  | 3,1     | -2,3                | 59  |
| НІР <sub>05</sub> , т/га |                                     | 1,64 | 1,09                                 | 1,32 |         |                     |     |

Лабораторними аналізами встановлено якісні показники зеленого корму однорічних кормових культур. Наші дослідження показали, що якість корму залежить від виду і видового складу однорічних культур (табл.2).

Серед видів кормових культур на зелений корм найвищий вміст сирого протеїну виявлено в одновидовому посіві пажитнице-кострицевого гібриду – 16,41%. В сухій масі вміст сирого протеїну був досить високий на варіантах з ріпаком ярим (16,08%) і райграсом однорічним (15,7%). Дещо менше сирого протеїну і білка відмічено на варіанті, де висіяно вико-вівсяну суміш на зелений корм, який становив відповідно 14,66% і 9,48%. До складу протеїну входять білки і амінокислоти, тобто азотовмісні сполуки небілкового характеру, а тому вміст білкового компонента в складі трав'яного корму був прямо пропорційним до протеїну в усіх дослідках.

Вплив бобового компонента на вміст протеїну і білка в зеленій масі вівса найбільше виражений на початкових фазах вегетації. Характерною особливістю вівса й бобових культур є різна інтенсивність нагромадження азотних сполук впродовж періоду вегетації. Овес у фазі виходу в трубку за вмістом протеїну наближається до вики. У пізній період вегетації кількість його різко зменшується, тоді як у бобових цей процес проходить повільніше.

Хімічний склад однорічних кормових культур, (середнє за 2001-2003 рр.)

| №<br>п/п | Варіанти                             | % на абсолютно суху речовину |       |      |            |       |
|----------|--------------------------------------|------------------------------|-------|------|------------|-------|
|          |                                      | протеїн                      | білок | жир  | клітковина | БЕР   |
| 1        | Вико-вівсяна сумішка на зелений корм | 14,66                        | 9,48  | 2,83 | 34,64      | 36,01 |
| 2        | Ячмінь ярий на зерно                 | 16,71                        | 11,20 | 2,44 | 32,34      | 41,26 |
| 3        | Овес ярий на зерно                   | 17,33                        | 11,71 | 2,50 | 32,58      | 40,12 |
| 4        | Пшениця яра на зерно                 | 17,53                        | 11,26 | 2,48 | 33,01      | 39,81 |
| 5        | Пажитнице-кострицевий гібрид         | 16,41                        | 9,81  | 3,31 | 30,06      | 37,90 |
| 6        | Ріпак ярий на зелений корм           | 16,08                        | 11,47 | 2,46 | 30,15      | 40,62 |
| 7        | Редька олійна на зелений корм        | 12,82                        | 8,14  | 2,59 | 37,92      | 36,38 |
| 8        | Пажитниця однорічна на зелений корм  | 15,70                        | 10,3  | 3,82 | 30,75      | 39,00 |

Найменше сирого протеїну і білка було на варіанті, де висівали редьку олійну на зелений корм (12,8% і 8,1%).

У наших дослідженнях поживність корму в значній мірі залежала від кормових культур в оптимізованих посівах з пажитнице-кострицевим гібридом (табл. 3).

Як показали дослідження, найвищий урожай сухої маси (12,3 ц/га) одержано з варіанта пажитнице-кострицевий гібрид + редька олійна, на варіанті пажитнице-кострицевий гібрид + ярий ріпак – 2,8 ц/га.

В одному кілограмі корму містилося 0,87-0,91 кормових одиниць на ділянках, де висівали кормові культури на зелений корм, і 0,91-0,93 кормових одиниць на ділянках з ячменем, вівсом, пшеницею ярою на зерно.

Збір кормових одиниць найвищим був на ділянках, де висівали редьку олійну і вико-овес на зелений корм, і становив відповідно 10,6 і 4,6 т/га. На ділянках, де висівали кормові культури на зерно, отримано нижчий збір кормових одиниць.

У наших дослідженнях на одну кормову одиницю на ділянках, де висівали однорічні культури на зелений корм, припадало 91-117 г протеїну, а на ділянках з ячменем, вівсом і пшеницею ярою на зерно – 119-124 г протеїну.

**Поживність корму кормових культур в оптимізованих посівах з  
пажитнице-кострицевим гібридом, (середнє за 2001-2003 рр.)**

| № п/п | Варіанти                             | Збір сухої речовини, т/га | Міститься в 1 кг корму кормових одиниць | Збір кормових одиниць, т/га | В 1 кормовій одиниці перетравного протеїну, г | Збір сирого протеїну, т/га | Співвідношення |      |                   |
|-------|--------------------------------------|---------------------------|---|-----------------------------|---|----------------------------|----------------|------|-------------------|
|       |                                      |                           |   |                             |   |                            | Ca:P           | K:Na | $\frac{K}{Ca+Mg}$ |
| 1     | Вико-вівсяна сумішка на зелений корм | 5,3                       | 0,87                                    | 4,6                         | 104   | 0,77                       | 0,63           | 12   | 2,6               |
| 2     | Ячмінь ярий на зерно                 | 2,0                       | 0,91                                    | 1,8                         | 119   | 0,33                       | 1,69           | 15   | 1,5               |
| 3     | Овес ярий на зерно                   | 2,5                       | 0,93                                    | 2,3                         | 123   | 0,43                       | 1,39           | 11   | 1,5               |
| 4     | Пшениця яра на зерно                 | 2,2                       | 0,92                                    | 2,0                         | 124   | 0,38                       | 1,57           | 12   | 1,5               |
| 5     | Пажитнице-кострицевий гібрид         | 2,8                       | 0,87                                    | 2,09                        | 117   | 0,46                       | 0,27           | 26   | 5,4               |
| 6     | Ріпак ярий на зелений корм           | 2,8                       | 0,91                                    | 2,5                         | 114   | 0,44                       | 0,80           | 15   | 1,8               |
| 7     | Редька олійна на зелений корм        | 12,3                      | 0,87                                    | 10,6                        | 91  | 1,6                        | 0,52           | 11   | 2,6               |
| 8     | Пажитниця однорічна на зелений корм  | 3,1                       | 0,91                                    | 2,8                         | 112   | 0,49                       | 0,39           | 26   | 3,4               |

Найвищий збір сирого протеїну отримано на ділянках з редькою олійною і вико-вівсом на зелений корм – 1,6 і 0,77 т/га.

Співвідношення кальцію і фосфору було оптимальне, де висівали кормові культури на зерно, і становило 1,39-1,69 і найнижче на ділянках з однорічними кормовими культурами на зелений корм.

Співвідношення K:Na і K:(Ca+Mg) у кормових культурах в оптимізованих посівах з пажитнице-кострицевим гібридом було допустимим, крім ділянок, де висівали пажитнице-кострицевий гібрид без покриву і пажитницю однорічну на зелений корм.

Це пояснюється нагромадженням калію в травах при зниженні кількості кальцію, магнію, натрію внаслідок антагонізму іонів кальцію і калію, магнію і калію, натрію і калію.

Тому співвідношення калію до натрію і калію до кальцію плюс магнію на ділянках з пажитнице-кострицевим гібридом та пажитницею однорічною на зелений корм було несприятливим для сільськогосподарських тварин.

### **Кормова продуктивність пажитнице-кострицевого гібриду залежно від застосування добрив**

Оптимізація умов живлення відповідно до конкретних агрокліматичних умов зони є однією з найважливіших складових одержання високої продуктивності пажитнице-кострицевого гібриду.

В середньому за роки проведення досліджень найбільшу надбавку врожаю зеленої маси отапи одержано на ділянках, де вносили азотні добрива в кількості N<sub>90-120</sub>. Тут приріст сухої маси складав 122-136% до контролю. В цілому, мінеральні добрива збільшують урожай сухої маси отапи від 105 до 136% (табл.4).

*Таблиця 4*

Урожайність сухої маси пажитнице-кострицевого гібриду  
за роками використання залежно від мінеральних добрив, т/га

| № п/п                 | Варіанти  | Роки обліку |      |      | Середній | Приріст до контролю |     |
|-----------------------|---|-------------|------|------|----------|---------------------|-----|
|                       |   | 2001        | 2002 | 2003 |          | т/га                | %   |
| 1.                    | Без добрив  | 7,8         | 10,2 | 7,1  | 8,4      | –                   | 100 |
| 2.                    | P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>                   | 8,4         | 11,4 | 6,8  | 8,9      | 0,5                 | 105 |
| 3.                    | N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>   | 9,0         | 10,2 | 8,0  | 9,0      | 0,6                 | 107 |
| 4.                    | N <sub>90</sub> P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>   | 10,5        | 11,0 | 9,0  | 10,2     | 1,8                 | 121 |
| 5.                    | P <sub>90</sub> K <sub>120</sub>                  | 8,4         | 11,5 | 6,9  | 8,9      | 0,5                 | 105 |
| 6.                    | N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>120</sub>  | 10,0        | 10,5 | 8,2  | 9,6      | 1,2                 | 114 |
| 7.                    | N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>120</sub>  | 11,0        | 11,5 | 8,5  | 10,3     | 1,9                 | 122 |
| 8.                    | N <sub>120</sub> P <sub>90</sub> K <sub>120</sub> | 11,5        | 12,1 | 10,8 | 11,5     | 3,1                 | 136 |
| НР <sub>05</sub> т/га |   | 0,11        | 0,10 | 0,12 |          |                     |     |

Найбільші прирости врожаю сухої маси до контролю протягом всієї вегетації були на варіантах з азотними добривами в кількості N<sub>60-90-120</sub> діючої речовини на фосфорно-калійному фоні. Вміст поживних речовин у сухій масі пажитнице-кострицевого гібриду залежав від мінерального удобрення. Наші дослідження свідчать про підвищення вмісту сирого протеїну в

кормі в міру підвищення норм азоту на двох фонах фосфорно-калійних добрив  $P_{60}K_{90}$  і  $P_{90}K_{120}$ . Найвищий вміст сирого протеїну становив 16,41% при удобренні  $N_{120}P_{90}K_{120}$ , що на 3,39% вищий від варіанту з фосфорно-калійним удобренням  $P_{90}K_{120}$  і 4,59% від контролю – без удобрення. Дещо нижчий вміст протеїну 16,08% був на варіанті з удобренням  $N_{90}P_{90}K_{120}$ .

Вміст сирого білка відповідав вмісту сирого протеїну і становив 69-83% від загальної маси. Вміст клітковини залежить від стану розвитку рослин та кількості в масі генеративних стебел. Азотні добрива хоч і збільшують кількість генеративних стебел, але завдяки їх високій облистяності вміст клітковини від внесення цих добрив не збільшується.

Підвищені норми азотних добрив незначно зменшують вміст золи в кормі. Вміст безазотистих екстрактивних речовин (БЕР) у кормах без добрив складав 48,18% на суху речовину. Азотні добрива обумовили зниження вмісту БЕР на 4,02-7,44% на абсолютно суху речовину порівняно з контролем.

Мінеральний склад трав у меншій мірі залежить від азотних добрив, ніж органічна частина корму (рис.3).

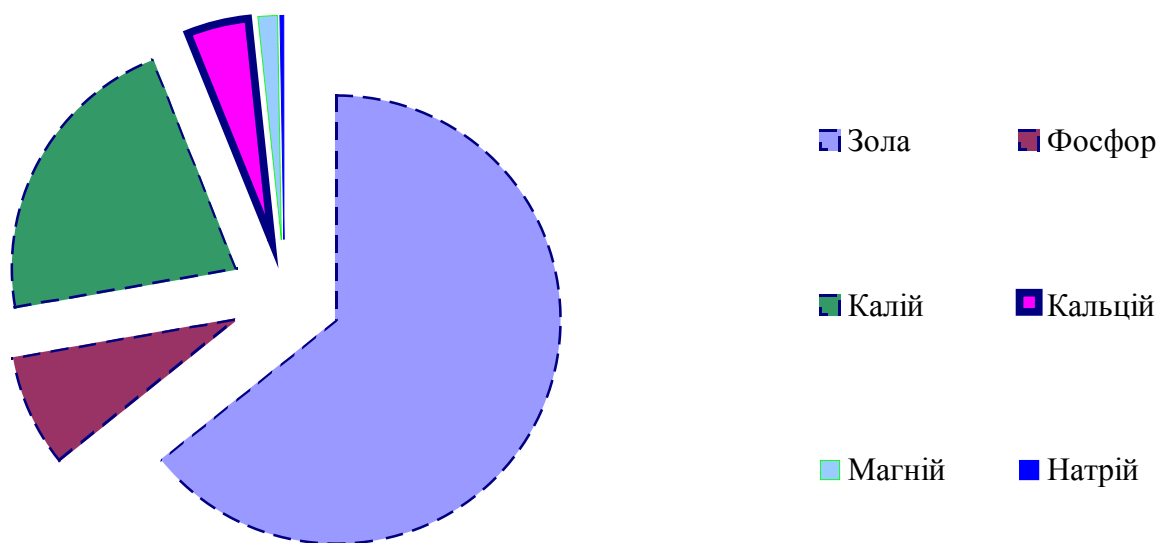


Рис.3. Вміст сирі золи і зольних елементів в сухій речовині пажитнице-кострицевого гібриду, залежно від удобрення, % на абсолютно суху речовину, (середнє за 2001-2003 рр.)

Найвищий рівень фосфору в нашому досліді був у кормах на варіанті з удобренням  $N_{90}P_{90}K_{120}$  і становив 1,29% на абсолютно суху речовину, що на 0,32% більше від контролю. При підживленні травостою азотними добривами на фосфорно-калійному фоні  $P_{60}K_{90}$  вміст фосфору незалежно від норм азоту становив 0,91% і був нижчий на 0,08% від фону.

Не виявлено значного впливу добрив на вміст калію і кальцію в кормах. Проте в кормі відсоток калію значно збільшився, а кальцію зменшився.

Поживність корму, яка виражалася в кормових одиницях виявилася досить висока – в 1 кг сухого корму містилося 0,93-0,98 к.од. Збір кормових одиниць найвищий був на травостой пажитнице-кострицевого гібриду, який удобрювали повним мінеральним удобренням у нормі  $N_{120}P_{90}K_{120}$  – 10,9 т/га к.од. На всіх варіантах пажитнице-кострицевого гібриду підвищення азотних добрив від  $N_{60}$  до  $N_{90}$  на фосфорно-калійному фоні забезпечило збільшення збору кормових одиниць (9,2-10,9 т/га к.од.).

В міру підвищення рівня азотного живлення корм збагачується протеїном. У наших дослідженнях на одну кормову одиницю на фосфорно-калійному фоні в нормі  $P_{90}K_{120}$  припадає 92 г перетравного протеїну.

Додаткове внесення азотних добрив 60 - 120 кг/га забезпечило підвищення перетравного протеїну в одній кормовій одиниці і становило 121-125 г.

Внесення повного мінерального удобрення на травостій з пажитнице-кострицевим гібридом відповідало нормам годівлі сільськогосподарських тварин і становило 111-125 г перетравного протеїну.

#### **Взаємозв'язок між кормовою та насінневою продуктивностями пажитнице-кострицевого гібриду, вирощеного в оптимізованих посівах**

Аналіз структури врожаю показав, що насіннева продуктивність пажитнице-кострицевого гібриду під впливом норм та способів сівби змінювалася за рахунок збільшення, або зменшення кількості генеративних пагонів на 1 кв.м. Так, на ділянках з більшими нормами висіву було більше генеративних пагонів.

На третій рік життя, або на другий рік використання пажитнице-кострицевий гібрид характеризується більшою насінневою продуктивністю. При цьому різко збільшується врожай насіння на літніх строках сівби.

При весняній суцільнорядковій сівбі під покрив вико-вівса на зелену масу найкращою нормою висіву насіння є 13 млн. схожих насінин. Зниження її з 13 до 11 і 9 млн. схожих насінин не збільшує врожаю насіння як в перший, так і в наступні роки використання. Так, при висіві 13 млн. схожих насінин врожай насіння становив 0,94 т/га, при меншій нормі висіву – 11 і 9 млн. схожих насінин – він відповідно зменшився до 0,90 і 0,81 т/га. На літніх суцільнорядкових безпокровних посівах збільшення норми висіву з 9 до 11 і 13 млн. схожих насінин підвищило врожай насіння. Найвищий урожай одержано при збільшенні норми висіву до 13 млн. схожих насінин (0,81 т/га).

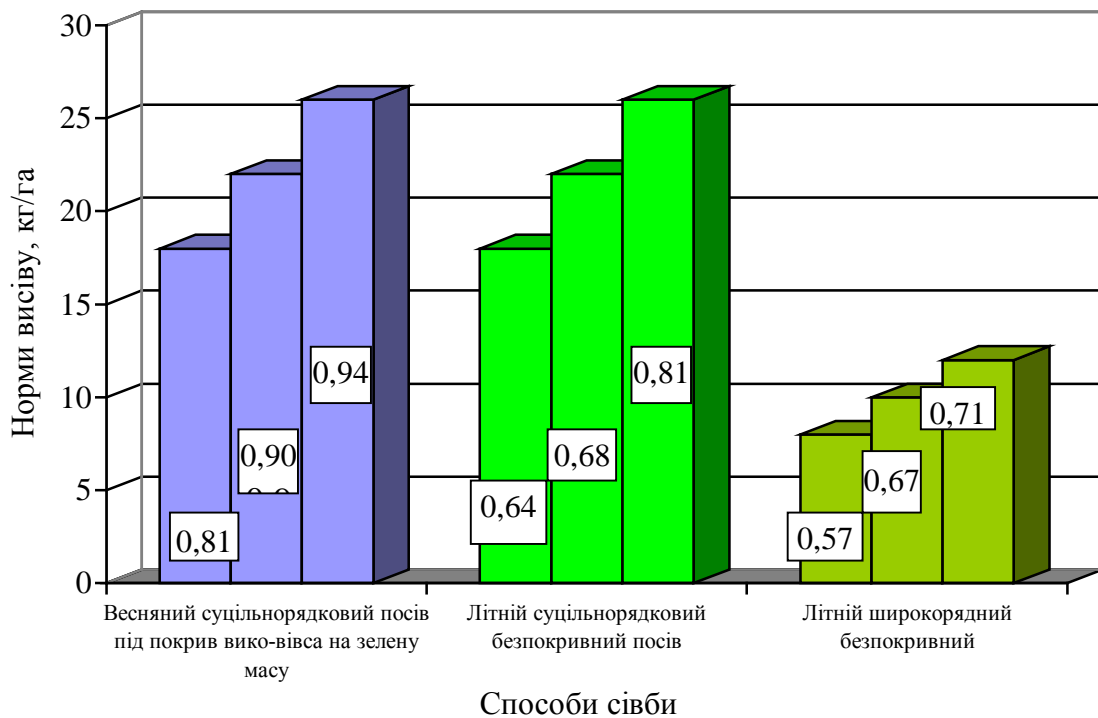


Рис. 4. Урожайність насіння пажитнице-кострицевого гібриду залежно від норм висіву, (середнє за 2001-2003 рр.), т/га

#### Економічна та біоенергетична ефективність вирощування пажитнице-кострицевого гібриду

Аналіз економічної ефективності вирощування пажитнице-кострицевого гібриду в агроценозах з однорічними культурами показує, що пажитнице-кострицевий гібрид у чистому посіві забезпечує найбільший умовно чистий прибуток з 1 га (3053,60 грн.) та найвищу рентабельність (102%). Оптимальним варіантом є сівба пажитнице-кострицевого гібриду з пажитницею однорічною (умовно чистий прибуток – 2448,60 грн., рентабельність – 92%).

Внесення мінеральних добрив при вирощуванні пажитнице-кострицевого гібриду забезпечує зростання економічних показників порівняно з контролем. Найвищу економічну ефективність при вирощуванні пажитнице-кострицевого гібриду відзначено за норм внесення мінеральних добрив  $N_{90}P_{90}K_{120} - N_{120}P_{90}K_{120}$ . При цьому одержано найбільший умовно чистий прибуток (3296,42-3311,22 грн.), і найвищу рентабельність (115-117%).

Аналіз економічної ефективності вирощування пажитнице-кострицевого гібриду залежно від способів і норм висіву підтверджує, що суцільнорядковий посів за норми висіву 13 млн. схожих



насінин забезпечує високий урожай, і як наслідок – найвищий умовно чистий прибуток (2579,60 грн.), рентабельність (83%).

Вміст енергії в кормових одиницях становить 1880 мДж, що дорівнює вмісту енергії в 1 кг вівса. Найвищий енергетичний коефіцієнт (9,0 мДж) одержано на варіанті вирощування пажитнице-кострицевого гібриду під покрив редьки олійної на зелений корм, нижчий (5,0 мДж) – під покрив вико-вівсяної сумішки на зелений корм.

Коефіцієнт енергетичної ефективності при вирощуванні пажитнице-кострицевого гібриду під покривом зернових культур був у межах 3,5-4,6 мДж. Найнижчий коефіцієнт енергетичної ефективності (3,4 мДж) одержали під покрив ріпаку ярого на зелений корм.

При аналізі впливу добрив на вирощування пажитнице-кострицевого гібриду враховували затрати енергії на вирощування врожаю та енергетичний коефіцієнт мінеральних добрив. Один кілограм діючої речовини азотних добрив становить 86,8 мДж, фосфорних – 12,6 мДж, калійних – 8,3 мДж. Із підвищенням норм азотних добрив зростає збір кормових одиниць.

Коефіцієнт енергетичної ефективності (відношення одержаної енергії корму, вираженої в мДж, до всіх затрат енергії на одержання врожаю) був найвищий на варіанті при внесенні повних мінеральних добрив у нормі  $N_{120}P_{90}K_{120}$  і становив 6,4. На одиницю енергетичних витрат при удобренні  $P_{60-90}K_{90-120}$  одержано 3,7-4,9 одиниць енергії трави. З підвищенням норм азоту від 60 до 120 кг/га при удобренні  $P_{60}K_{90}$  енергетичний коефіцієнт збільшується, така ж закономірність спостерігається і при фосфорно-калійному удобренні  $P_{90}K_{120}$  із зростанням азоту від 60 до 120 кг/га. Суцільнорядковий спосіб сівби при покривному посіві з нормою висіву насіння 13 млн. схожих насінин забезпечує найвищий коефіцієнт енергетичної ефективності, що становить 5,0 мДж. При літньому суцільнорядковому безпокривному посіві енергетичний коефіцієнт становить 3,6-4,3, а при широкорядному – 2,3–3,4 мДж.

## ВИСНОВКИ

У дисертації досліджено і теоретично обґрунтовано технологічні заходи щодо вирішення важливого наукового завдання: вирощування та вивчення особливостей формування росту та розвитку рослин пажитнице-кострицевого гібриду на корм, шляхом оптимізації покривної культури, способів сівби і норм висіву та удобрення з метою збільшення виробництва дешевих трав'янистих кормів в умовах західного Лісостепу.

1. Вирощування пажитнице-кострицевого гібриду в оптимізованих посівах з однорічними кормовими культурами забезпечує два повноцінних урожаї з одиниці площі, що дало можливість скоротити енерговитрати майже вдвоє і зібрати від 2,0 до 10,7 т/га кормових одиниць.

2. Найкращу кормову продуктивність (4,6 т/га кормових одиниць та 0,77 т/га сирого протеїну при забезпеченні 104 г перетравного протеїну в одній кормовій одиниці) одержано на посівах вико-вівса з підсівом пажитнице-кострицевого гібриду.

3. На весняних безпокровних посівах була найвища щільність травостою – 965 шт/м<sup>2</sup>. Формування травостою пажитнице-кострицевого гібриду також залежить від покривних культур. Кращою покривною культурою для пажитнице-кострицевого гібриду є пажитниця однорічна на зелений корм при щільності травостою 960 шт/м<sup>2</sup>.

4. Найвищу концентрацію сирого протеїну (16,41%) одержано в одновидовому посіві пажитнице-кострицевого гібриду на варіантах з ріпаком ярим (16,08%) та пажитницею однорічною (15,7%), а вміст білкового компонента в складі трав'яного корму прямо пропорційний до протеїну на цих варіантах. Кількість жиру відповідає 3,31; 2,46; 3,82%, клітковини – 30,1; 30,2; 30,7% на абсолютно суху речовину.

5. На варіанті з повним мінеральним удобренням у нормі N<sub>120</sub>P<sub>90</sub>K<sub>120</sub> зібрано найвищу врожайність сухої маси пажитнице-кострицевого гібриду, яка становить 11,5 т/га.

6. Із збільшенням внесення повного мінерального удобрення вміст протеїну в сухій масі пажитнице-кострицевого гібриду зростає, тобто знаходиться в прямій залежності від внесення азотних добрив. Із збільшенням азотних добрив від 60 до 120 кг/га діючої речовини на фоні P<sub>90</sub>K<sub>120</sub> вміст протеїну підвищується з 15,9 до 16,4%, а сирого жиру з 2,8 до 3,3%.

Мінеральний склад пажитнице-кострицевого гібриду в меншій мірі залежить від азотних добрив, ніж органічна частина корму.

7. Пажитнице-кострицевий гібрид під покривом вико-вівса на зелений корм при весняному суцільнорядковому способі сівби з нормою висіву 13 млн./га схожих насінин забезпечує найвищий врожай насіння (0,94 т/га) при затраті енергії вирощування врожаю (13281 мДж) і енергетичному коефіцієнті 5,0.

8. В середньому за три роки користування найвищий урожай насіння пажитнице-кострицевого гібриду забезпечує весняний безпокровний посів, який складає 1,02 т/га, що на 40% більше ніж на контролі. Під покривом пажитниці однорічної на зелений корм – 0,92 т/га, або на 26% вищий від контролю.

9. Оптимальними строками сівби пажитнице-кострицевого гібриду на насіння в умовах західного Лісостепу є весняні. Проведеними дослідженнями встановлено, що найвищий урожай насіння пажитнице-кострицевого гібриду (0,94 т/га) отримано при весняному суцільнорядковому посіві з нормою висіву 13 млн./га під покрив вико-вівса на зелений корм.

При літній сівбі найбільш оптимальними способами сівби пажитнице-кострицевого гібриду на насіння є суцільнорядкові безпокровні посіви з урожайністю насіння 0,81 т/га. На літніх

широкорядних безпокровних посівах збільшення норм висіву з 4 до 5 і 6 млн. схожих насінин підвищує врожайність насіння з 0,57 відповідно до 0,67 і 0,71 т/га.

10. Підвищені норми азотних добрив  $N_{120}$  на фоні  $P_{90}K_{120}$  подовжують період вегетації на 5-6 днів, при цьому щільність травостою становить 760 штук пагонів на  $1\text{ м}^2$ , висота – 110 см і довжина колосу – 25 см. На даному варіанті найбільш виповнене насіння: середня вага 1000 зерен становить 5,3 г, енергія проростання – 86%, схожість – 96%. При цьому на даному варіанті зібрано найвищу врожайність (1,17 т/га) насіння пажитнице-кострицевого гібриду і найкращими посівними якостями, що забезпечується внесенням мінеральних добрив у нормі  $N_{120}P_{90}K_{120}$ .

11. Аналіз економічної і біоенергетичної ефективності вирощування пажитнице-кострицевого гібриду на корм і насіння переконливо свідчить про значну перевагу технології вирощування даного гібриду в безпокровному посіві. Цей варіант забезпечує вихід кормових одиниць – 2,4 т/га. Умовно чистий прибуток становить 3053,6 грн./га, а коефіцієнт енергетичної ефективності складає 4,0 мДж.

При вивченні норм висіву пажитнице-кострицевого гібриду найвищу рентабельність відмічено при весняному суцільнорядковому посіві під покрив вико-вівса на зелений корм з нормою висіву 13 млн. схожих насінин і яка становить 83% при собівартості 1 ц продукції 125,5 грн. і коефіцієнт енергетичної ефективності – 5,0 мДж.

Найвищий рівень рентабельності – 115-117% з енергетичним коефіцієнтом 6,2-6,4 при врожайності сухої маси 10,3 – 11,5 т/га отримано з використанням мінеральних добрив у нормі  $N_{90-120}P_{90}K_{120}$ .

## **ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ**

На основі проведених польових і лабораторних досліджень, а також економічного та біоенергетичного аналізу агроформуванням західного Лісостепу різних форм власності для підвищення врожаю і якості пажитнице-кострицевого гібриду рекомендується:

1. На сірих лісових поверхнево оглеєних ґрунтах, для одержання двох урожаїв на рік пажитнице-кострицевий гібриду його необхідно вирощувати під покривом редьки олійної або вико-вівсяної сумішки на зелений корм.

2. Починаючи з другого року життя рослин для одержання високої врожайності і якості корму (11,5 т/га сухої маси з виходом кормових одиниць – 10,9 т/га), в технології вирощування пажитнице-кострицевого гібриду необхідно застосовувати повне мінеральне удобрення в нормі  $N_{90-120}P_{90}K_{120}$ .

1. *Мащак Я.І., Сметана С.І.* Вплив покривних культур на урожай насіння пажитнице-кострицевого гібриду // *Агрономія: Наук. темат. зб. Львівського ДАУ.* – 2003. – Вип. 7. – С. 28-32.
2. *Мащак Я., Сметана С.* Вплив удобрення на урожайність та якість насіння пажитнице-кострицевого гібрида // *Науково-практичні аспекти кормовиробництва та ефективного використання кормів: Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Дубляни, 16-18 верес. 2003 р.).* – Львів, 2003. – С. 224-227.
3. *Сметана С.І.* Насіннева продуктивність пажитнице-кострицевого гібриду залежно від способів сівби // *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво: Міжвід. темат. наук. зб.* – 2004. – Вип. 46. – Ч. I. – С. 89-93.
4. *Сметана С.І.* Насіннева продуктивність пажитнице-кострицевого гібриду залежно від норм висіву // *Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини імені С.З.Гжицького.* – 2005. – Т. 7 (№ 2). – Ч. 3. – С. 260-264.
5. *Сметана С.І.* Якість корму залежно від вирощування пажитнице-кострицевого гібриду в оптимізованих агроценозах // *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво: Міжвід. темат. наук. зб.* – 2005. – Вип. 47. – С. 133-138.
6. *Царик З.О., Волощук О.П., Коник Г.С., Стефанишин Я.С., Волощук І.С., Сметана С.І.* Технологія вирощування багаторічних та однорічних трав на насіння (методичні рекомендації) / *УААН. Ін-т землеробства і тваринництва західного регіону УААН.* – Оброшино, 2002. – 11 с.
7. *Музика П.М., Стефанишин І.М., Дворецький І.П., Волощук О.П., Петрина Г.І., Волощук І.С., Свищ Є.В., Сметана С.І.* Насінневодам Львівщини (методичні рекомендації по вирощуванню високоякісного насіння сільськогосподарських культур) / *УААН. Ін-т землеробства і тваринництва західного регіону УААН;*– Оброшино, 2002. – 32 с.

## **АНОТАЦІЯ**

**Сметана С.І. Продуктивність пажитнице-кострицевого гібриду залежно від агротехнічних прийомів його вирощування в умовах західного Лісостепу. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.12 – кормовиробництво і луковництво. – Вінницький державний аграрний університет, Вінниця, 2005 р.

У дисертаційній роботі викладено результати досліджень з вивчення особливостей росту та розвитку і формування врожаю зеленої маси та насіння пажитнице-кострицевого гібриду залежно від оптимізації агрофітоценозів однорічних культур, норм висіву і способів сівби, доз мінеральних

добрив, а також дано економічну та енергетичну оцінки технології вирощування пажитнице-кострицевого гібриду.

Одержаний і узагальнений матеріал дає можливість рекомендувати до впровадження виробництво технологію вирощування пажитнице-кострицевого гібриду, яка забезпечує стале отримання врожаю зеленої маси і насіння у господарствах західного Лісостепу України з різним рівнем ресурсного забезпечення.

**Ключові слова:** пажитнице-кострицевий гібрид, сорт, норми висіву, безпокровний посів, підпокровний посів, мінеральні добрива, урожайність, якість насіння, кормові одиниці, продуктивність.

## АННОТАЦІЯ

**Сметана С.И. Продуктивность райграсо-овсяничного гибрида в зависимости от технологических приемов его выращивания в условиях западной Лесостепи. – Рукопись.**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.12 – кормопроизводство и луговое хозяйство. – Винницкий государственный аграрный университет, Винница, 2005 г.

В диссертационной работе изложены результаты исследований по изучению особенностей роста, развития и формирования урожая зеленой массы и семян райграсо-овсяничного гибрида в зависимости от оптимизации агрофитоценозов однолетних культур, норм и способов сева, доз минеральных удобрений, а также дана экономическая и энергетическая оценки технологии выращивания райграсо-овсяничного гибрида.

Исследования проводились в Институте земледелия и животноводства западного региона УААН в 2000-2003 гг.

Установлены оптимальные нормы посева райграсо-овсяничного гибрида. Лучшей покровной культурой для гибрида является райграс однолетний на зеленый корм. Лучшие сроки сева на семена в условиях западной Лесостепи – весенние, начиная с посева яровых зерновых.

Самые высокие урожаи райграсо-овсяничного гибрида с самой низкой себестоимостью и лучшими качествами обеспечивает внесение  $N_{120}P_{90}K_{120}$ .

Независимо от сроков и способов сева семенные посевы райграсо-овсяничного гибрида обеспечивают высокие урожаи соломы, а в дальнейшем хорошие урожаи зеленой массы, отавы, особенно при внесении азотных удобрений.

Полученный и обобщенный материал дает возможность рекомендовать к внедрению в производство технологию выращивания райграсо-овсяничного гибрида, которая гарантирует

стабильное получение урожая семян и зеленой массы в хозяйствах западной Лесостепи Украины с различным уровнем ресурсного обеспечения.

**Ключевые слова:** райграсо-овсяничный гибрид, сорт, нормы высева, беспокровный посев, подпокровный посев, минеральные удобрения, урожайность, качество семян, кормовые единицы, продуктивность.

#### ANNOTATION

**Smetana S.I. Productivity of ryegrass-fescue hybrid depending on technological methods its growing at conditions of West Forest-Steppe.**

Thesis for obtaining scientific degree of a candidate of agricultural sciences on speciality 06.01.12 – forage production and grazing. – Vinnytskiy State Agrarian University, Vinnytsya, 2005.

In dissertation there are presented results of investigation on studying peculiarities of growth, development and formation yield of seed and green fodder of ryegrass-fescue hybrid depending on optimization of agrophytocenosis of annual plants, rates and methods of seeding, doses of mineral fertilizer and also are given economic and energetic evaluation of technology growing of ryegrass-fescue hybrid.

The obtained and generalized material gives opportunity to recommend for introduction in production the technology growing of ryegrass-fescue hybrid of seed and green fodder in farms of West Forest-Steppe of Ukraine with different level of resource supply.

**Key words:** ryegrass-fescue hybrid, variety, rates of seeding, coverless sowing, undercover sowing, mineral fertilizer, yield, quality of seed, food units, productivity.